

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та природокористування

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

Кафедра охорони праці і безпеки життєдіяльності

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної,  
методичної та виховної роботи

\_\_\_\_\_ О.А. Лагоднюк

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 р.

**03-10-41**

***РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ***

**Program of the Discipline**

**«Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв»**

**SAFETY OF POTENTIALLY HAZARDOUS TECHNOLOGIES AND  
INDUSTRIES**

спеціальність  
specialty

263 «Цивільна безпека»

263 «Civil security»

спеціалізація  
specialization

«Охорона праці»

«Labor protection»

Рівне – 2018

Робоча програма «Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв» для студентів, які навчаються за спеціальністю «Цивільна безпека». Рівне: НУВГП, 2018. 15 с.

Розробники: Шаталов О.С. к.с-г.н., доцент кафедри охорони праці і безпеки життєдіяльності, доцент.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри охорони праці і безпеки життєдіяльності

Протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 року № \_\_\_

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ В.Л. Филипчук

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю «Цивільна безпека»

Протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 року № \_\_\_

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ В.Л. Филипчук

## **ВСТУП**

Програма обов'язкової навчальної дисципліни «Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Охорона праці» підготовки бакалавра спеціальності «Цивільна безпека».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок з ідентифікації та оцінки впливу на працівників потенційних небезпек при експлуатації потенційно небезпечних виробничих процесів, технологій, машин, обладнання та розробки профілактичних і превентивних заходів з метою не допущення ініціації потенційних небезпек у небажану подію.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв» є складовою частиною циклу дисциплін професійної підготовки з підготовки студентів за спеціальністю «Цивільна безпека» спеціалізації «Охорона праці». Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів – «Правові основи цивільної безпеки», «Промислова екологія», «Інженерна техніка та устаткування», «Метрологія», «Електротехніка та електробезпека», цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях, практичних заняттях, самостійної роботи та виконання поставлених задач.

Вимоги до знань та умінь визначаються стандартами вищої освіти України за спеціальністю.

## **Анотація**

Знання й уміння забезпечувати безпеку працюючих при експлуатації потенційно небезпечних виробництв та технологій є необхідною кваліфікаційною характеристикою фахівця з охорони праці. Програма навчальної дисципліни, в рамках компетентнісного підходу, передбачає надання вмінь, знань методів та способів щодо підвищення безпеки роботи обладнання і технологічних процесів, що здійснюється на основі системи стандартів безпеки праці.

Курс дисципліни складається з лекційних, практичних занять та самостійної підготовки і включає питання щодо ідентифікації потенційних небезпек при експлуатації небезпечного обладнання та речовин, визначення та оцінки можливих ризиків при експлуатації потенційно небезпечних об'єктів і технологій та розробки на основі цього відповідних заходів та засобів безпеки праці, визначення робіт із підвищеною небезпекою, оцінки

їхніх умов і можливих небезпек та організації безпечного проведення робіт із підвищеною небезпекою.

**Ключові слова:** безпека праці, виробництво, ідентифікація, небезпека, об'єкт підвищеної небезпеки, охорона праці, роботи з підвищеною небезпекою, технологія.

### **Abstract**

Knowledge and ability to ensure the safety of workers at the exploitation of potentially hazardous industries and technologies is a necessary qualification of a specialist in occupational safety and health. The program of the discipline, within the framework of the competence approach, provides for the provision of skills, knowledge of methods and methods for improving the safety of equipment and technological processes carried out on the basis of a system of safety standards.

The course consists of lectures, practical classes and self-training, and includes the question of identifying potential hazards when operating hazardous equipment and substances, identifying and evaluating potential risks when exploiting potentially hazardous objects and technologies and developing on the basis of these appropriate measures and safety measures, definition of work with high danger, assessment of their conditions and possible dangers and organization of safe work with high danger.

**Key words:** safety of work, manufacture, identification, danger, object of the raised danger, labor protection, work with high danger, technology.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>26 «Цивільна безпека»</u>	Обов’язкова	
	Спеціальність <u>263 «Цивільна безпека»</u>		
Модулів – 1	Спеціалізація <u>«Охорона праці»</u>	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		3-й	4-й
		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		5 -й	8 -й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Рівень вищої світи: перший (бакалаврський)	22 год.	2 год.
		Практичні, семінарські	
		18 год.	12 год.
		Самостійна робота	
		80 год.	106 год.
		Вид контролю:	
	екзамен	екзамен	

Примітка: співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить (%):

- для денної форми навчання – 33 % до 67 %;
- для заочної форми навчання – 12 % до 88 %.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** вивчення дисципліни є формування у студентів знань і вмінь з оцінки небезпеки потенційно небезпечних технологічних процесів, виробництв, машин і обладнання, забезпечувати техногенну безпеку виробництв та здатності створювати безпечні умови праці у виробничих процесах та при веденні робіт з підвищеною небезпекою.

**Завдання** вивчення дисципліни передбачає засвоєння студентами безпечних методів і технологій ведення робіт при експлуатації потенційно

небезпечних процесів та виробництв, методики забезпечення безаварійної роботи потенційно небезпечних об'єктів та сучасних можливостей управління, контролю та безаварійного виконання робіт з підвищеною безпекою.

Освоївши навчальну дисципліну студенти повинні

**знати:**

- вимоги безпеки до виробничого устаткування та технологічних процесів;
- основи безпечності потенційно небезпечних об'єктів;
- причини виникнення аварій та аварійних ситуацій;
- заходи з забезпечення безпеки потенційно небезпечних процесів та виробництв;
- методи стабілізації технологічних процесів;
- порядок організації робіт з підвищеною безпекою;
- вимоги безпеки при виконанні робіт з підвищеною безпекою.

**вміти:**

- виявляти і оцінювати небезпеки потенційно небезпечних технологій та виробництв;
- ідентифікувати ПНО і ОПН та розробляти паспорт та декларацію безпеки;
- складати плани локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій;
- організовувати проведення робіт з підвищеною безпекою;
- створювати безпечні умови на ділянках робіт і робочих місцях;
- визначати ефективність застосування засобів контролю, управління і протиаварійного захисту потенційно небезпечних процесів;
- створювати безпечні умови при виконанні основних робіт з підвищеною безпекою.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Оцінка небезпек потенційно небезпечних технологій та виробництв**

Тема 1. Безпека виробництв, технологічних процесів, виробничого устаткування.

Поняття про виробництво, технологічний процес та операцію. Причини та види пошкодження технологічного обладнання та устаткування. Вплив параметрів технологічного процесу на виникнення небезпечних та

шкідливих виробничих чинників. Стандарти вимог безпеки до виробничих процесів та обладнання.

Тема 2. Теоретичні основи безпечності потенційно небезпечних об'єктів.

Поняття потенційно небезпечного об'єкта (ПНО), виробництва (ПНВ) та об'єкта підвищеної безпеки (ОПН). Ідентифікація ПНО і ОПН. Паспортизація ПНО. Декларування безпеки ОПН. Державний реєстр ПНО. Страхування потенційно небезпечних об'єктів.

Тема 3. Небезпека виникнення аварій та аварійних станів на виробництві.

Причини виникнення аварій та умови створення аварійних станів. Визначення потенційно небезпечних ділянок виробництва, виробничих процесів та елементів середовища. Встановлення класу, категорії та групи небезпечних речовин, визначення порогових мас небезпечних речовин. Вимоги до розвитку і розміщення потенційно небезпечних об'єктів. Розробка планів локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій.

Тема 4. Організація територій підприємств, виробничих територій, ділянок робіт і робочих місць.

Порядок забудови промислових зон та потенційно небезпечних об'єктів. Санітарно-захисні зони. Вимоги до компоновки обладнання та розташування виробничого устаткування. Контроль за технологічними параметрами виробничих процесів. Забезпечення устаткування запобіжними та захисними пристроями. Сертифікація обладнання, сировини та матеріалів. Міжнародні та вітчизняні стандарти якості.

Тема 5. Організаційно-технічні заходи безпеки потенційно небезпечних процесів та виробництв.

Аналіз характеру та обсягу виконуваних робіт, оптимальність технологічного режиму. Показники технічних характеристик машин, механізмів, устаткування, транспортних та інших засобів виробництва. Експертна оцінка стану потенційно небезпечних процесів, обладнання та устаткування. Організація проведення технічного огляду та експертного обстеження (діагностування). Технічний регламент. Технічна документація на робоче місце, устаткування та обладнання.

Тема 6. Організація проведення робіт з підвищеною безпекою.

Перелік робіт підвищеної безпеки. Допуск та вимоги до проведення робіт підвищеної безпеки. Наряд-допуск. Організація та проведення робіт з підвищеною безпекою. Права і обов'язки учасників робіт підвищеної

небезпеки. Організація безпечного проведення аварійних і ремонтно-відновлювальних робіт.

## **Змістовий модуль 2. Безпека праці за основними видами потенційно небезпечних робіт.**

Тема 7. Безпека праці при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт.

Організація безпечності вантажно-розвантажувальних робіт. Класифікація та складування вантажів. Вимоги безпеки до майданчика проведення вантажно-розвантажувальних робіт. Карта технологічних процесів вантажно-розвантажувальних робіт. Безпечна експлуатація піднімально-транспортного обладнання. Безпека праці вантажно-розвантажувальних робіт при ручному способі проведення робіт.

Тема 8. Безпека праці при виконанні робіт верхолазних та на висоті.

Організація безпечності робіт верхолазних та на висоті. Безпека праці при проведенні верхолазних робіт та на висоті. Вимоги безпеки до обладнання, інвентаря, інструмента. Безпека робіт із підйомних і підвісних кошиків і рихтувань на висоті.

Тема 9. Безпека праці на транспорті.

Організація безпечності транспортних робіт. Вимоги безпеки при перевезенні людей та вантажів. Безпека експлуатації внутрішньозаводського і внутрішньоцехового транспорту.

Тема 10. Безпека праці при виконанні земляних робіт.

Організація безпечності земляних робіт. Безпека праці при в котлованах, траншеях, шурфах. Вимоги безпеки до обладнання, інвентаря, інструмента. Безпека робіт при застосуванні засобів механізації земляних робіт.

Тема 11. Безпека праці при роботах з отруйними, шкідливими, токсичними та радіоактивними речовинами.

Небезпеки пов'язані з експлуатацією небезпечних речовин Види травм. Класифікація небезпечних речовин. Вимоги безпеки та контроль за виготовленням, зберіганням та перевезенням небезпечних речовин.



#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лекції	п. р.	лаб. р.	с. р.		лекції	п. р.	лаб. р.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1</b>										
<b>Змістовий модуль 1. Оцінка небезпек потенційно небезпечних технологій та виробництва</b>										
Тема 1. Безпека виробництв, технологічних процесів, виробничого устаткування.	9	2			7	11	2			9
Тема2. Теоретичні основи безпечності потенційно небезпечних об'єктів.	15	2	6		7	13		4		9
Тема 3. Небезпека виникнення аварій та аварійних станів на виробництві.	15	2	6		7	11		2		9
Тема 4. Організація територій підприємств, виробничих територій, ділянок робіт і робочих місць.	9	2			7	9				9
Тема 5. Організаційно-технічні заходи безпеки потенційно небезпечних процесів та виробництва.	11	2	2		7	11		2		9
Тема 6. Організація проведення робіт з підвищеною безпекою.	11	2	2		7	11		2		9
Разом за змістовим модулем 1	70	12	16		42	66		10		54

<b>Змістовий модуль 2. Безпека праці за основними видами потенційно небезпечних робіт.</b>										
Тема 7. Безпека праці при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт.	12	2	2		8	13				11
Тема 8. Безпека праці при виконанні робіт верхолазних та на висоті.	9	2			7	10				10
Тема 9. Безпека праці на транспорті.	10	2			8	11				11
Тема 10. Безпека праці при виконанні земляних робіт.	10	2			8	10		2		10
Тема 11. Безпека праці при роботах з отруйними, шкідливими, токсичними та радіоактивними речовинами.	9	2			7	10				10
Разом за змістовим модулем 2	50	10	2		38	54		2		52
<b>Усього</b>	<b>120</b>	<b>22</b>	<b>18</b>		<b>80</b>	<b>120</b>	<b>2</b>	<b>12</b>		<b>106</b>

## 5. Темі семінарських занять (не передбачені)

## 6. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Ідентифікація потенційно небезпечних об'єктів	2	
2.	Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки	2	2
3.	Оцінка стійкого функціонування об'єктів підвищеної небезпеки в аварійних умовах	2	2
4.	Декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки	2	
5.	Розробка паспорту потенційно небезпечного об'єкта	2	2

6.	Розробка плану локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій	2	2
7.	Організація робіт з підвищеною безпекою	2	2
8.	Організація проведення технічного огляду та експертного обстеження машин та обладнання	2	2
9.	Організація безпеки при земляних роботах	2	
	<b>Разом</b>	<b>18</b>	<b>12</b>

## 7. Темі лабораторних занять (не передбачені)

### 8. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

Підготовка до аудиторних занять – 20 год.

Підготовка до контрольних заходів – 24 год.

Опрацювання окремих тем програми або їх частин, які не викладаються на лекціях – 36 год.

#### 8.1 Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Вплив уражаючих чинників аварій на об'єкти, людей та навколишнє середовище	4	7
2.	Положення щодо розроблення плану локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій	4	7
3.	Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів	4	7
4.	Принципи роботи засобів контролю і протиаварійного захисту.	4	7
5.	Автоматизація і роботизація потенційно небезпечних технологічних процесів та робіт з підвищеною безпекою.	4	7
6.	Міжнародні стандарти безпеки праці	4	7
7.	Державний реєстр України для обліку небезпечних об'єктів	4	7
8.	Колективні та індивідуальні засоби захисту	4	7

	працівників при експлуатації потенційно небезпечного обладнання та виконанні робіт з підвищеною безпекою		
9.	Міжнародні стандарти безпеки машин і обладнання	4	6
	<b>Разом</b>	<b>36</b>	<b>62</b>

## **9. Індивідуальне навчально-дослідне завдання** (не передбачене)

### **10. Методи навчання**

Під час лекційного курсу застосовується мультимедійний супровід лекційного матеріалу, комплекти роздаткового матеріалу за темами практичних робіт, дискусійне обговорення проблемних питань. На практичних заняттях вирішуються ситуаційні завдання та використовується матеріальна база кафедри для проведення практичних робіт.

### **11. Методи контролю**

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться у тестовій формі на базі системи Moodle. Тестові завдання містять 30 питань різного рівня складності та ситуаційні задачі.

Контроль самостійної роботи проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом проведення тестування;
- з практичних завдань – з допомогою перевірки виконаних завдань:

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Підсумковий контроль відбувається на екзамені в тестовій формі за результатом оцінки відповідей на тестові питання різних рівнів складності та рішення ситуаційних задач.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки.

## 12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота											Підсум- ковий тест (екзамен)	Су ма
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	40	100
5	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5		

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів.

## Шкала оцінювання

Сума балів за всі форми навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
90-100	відмінно
82-89	добре
74-81	
64-73	задовільно
60-63	
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 13. Методичне забезпечення

1. Шаталов О. С. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи з дисципліни «Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація» студентами напряму підготовки 6.170202 «Охорона праці» денної та заочної форм навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ep3.nuwm.edu.ua/954/>

2. Шаталов, О. С., Кусковець, С. Л. Методичні вказівки та завдання до виконання контрольної роботи з дисципліни «Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація» студентами за напрямом підготовки 6.170202 «Охорона праці» заочної форми навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ep3.nuwm.edu.ua/954/>

## 14. Рекомендована література

## **Базова**

1. Шаталов О.С. Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація. Практикум. Навчальний посібник / О.С. Шаталов, С.Л. Кусковець. – Рівне: НУВГП, 2012. – 204 с.

1. Гіроль М.М. Техногенна безпека / М.М. Гіроль, Л.Р. Ниник, В.Й. Чабан. – Рівне, 2003. – 358 с.

2. Москальова В.М. Основи охорони праці: Підручник / В.М. Москальова. – К.: ВД «Професіонал», 2005. – 672 с.

3. Москальова В.М. Охорона праці в питаннях та відповідях / В.М. Москальова, В.Л. Филипчук, С.Л. Кусковець, В.О. Турченко. – Рівне: Редакц.-видавн. центр НУВГП, 2011. – 452 с.

4. Ярошевська В.М. Охорона праці в галузі / В.М. Ярошевська, В.Й. Чабан. – К.: Професіонал, 2004. – 403 с.

5. Ярошевська В.М. Проектування та розрахунки засобів захисту з технічної і пожежної безпеки в дипломних проектах / В.М. Ярошевська. – Рівне: НУВГП, 2005. – 323 с.

## **Допоміжна**

1. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» від 18.01,01р. №2245-III.

2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про ідентифікацію і декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки» від 11.07.02 р. № 956.

3. Деякі питання проведення перевірок щодо додержання суб'єктом господарювання вимог законодавства у сфері цивільного захисту, техногенної та пожежної безпеки. / наказ МВС України від 02.11.2015, № 1337.

4. Методика ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів / наказ МНС України N 98 від 23.02.2006.

5. Про затвердження порядку і правил / обов'язкового страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарювання за шкоду, яка може бути нанесена пожежами й аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки, включаючи пожежо-, вибухонебезпечні об'єкти й об'єкти, господарська діяльність на яких може призвести до аварії екологічного і санітарно-епідеміологічного характеру / Постанова Кабінету Міністрів України від 16.11.02 р. № 1788.

6. Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій / наказ МНС України від 12 грудня 2012 року N 1400.

7. НПАОП 0.00-1.15-07 Правила охорони праці під час виконання робіт на висоті.

8. НПАОП 0.00-1.45-69 Правила безпеки при зберіганні, перевезенні та застосуванні сильнодіючих отруйних речовин.

9. НПАОП 0.00-1.62-12 Правила охорони праці на автомобільному транспорті.

10. НПАОП 0.00-1.71-13 Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями.

11. НПАОП 0.00-1.75-15 Правила охорони праці під час вантажно-розвантажувальних робіт.

12. НПАОП 0.00-2.01-05 Перелік робіт з підвищеною небезпекою.

13. НПАОП 0.00-6.08-07 Порядок атестації фахівців, які мають право проводити технічний огляд та/або експертне обстеження устаткування підвищеної небезпеки.

## **15. Інформаційні ресурси**

1. Освітньо-професійна програма «Охорона праці» за освітнім ступенем «бакалавр» спеціальності 263 «Цивільна безпека». – Рівне: НУВГП, 2017. – 24 с.

2. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>

3. Державна служба з надзвичайних ситуацій / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.dsns.gov.ua>

4. Державна служба України з питань праці / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dsp.gov.ua>

5. Фонд соціального страхування України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.fssu.gov.ua/fse/control/main/uk/index>

6. Національна бібліотека ім. В.І. Вернацького / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua/>

7. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.libr.rv.ua>

8. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.cbs.rv.ua>